UNIVERSITÉ PAUL SABATIER - TOULOUSE - III

U.E.R. DES SCIENCES MÉDICALES

ANNÉE 1972

THÈSE N° 39

LES TOILES METALLIQUES DANS LE TRAITEMENT DES RECIDIVES DES HERNIES ET DES EVENTRATIONS

◆

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement en Mars 1972

devant

L'UNIVERSITE PAUL-SABATIER DE TOULOUSE

par

Gérard FINES

◆

MEMBRES DU JURY	*M. M. GRIMOUD*	**Président**
	A. GEDEON	
	J. ESCAT	**Assesseurs**
	S. JUSKIEWENSKI	
	M. COSTAGLIOLA	

RI

IMPRIMERIE

4, place de la Daurade

31 - TOULOUSE

1972

LES TOILES METALLIQUES DANS LE TRAITEMENT DES RECIDIVES DES HERNIES ET DES EVENTRATIONS

LES TOILES METALLIQUES DANS LE TRAITEMENT DES RECIDIVES DES HERNIES ET DES EVENTRATIONS

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER - TOULOUSE - III

U.E.R. DES SCIENCES MÉDICALES

ANNÉE 1972 THÈSE N° 39

LES TOILES METALLIQUES DANS LE TRAITEMENT DES RECIDIVES DES HERNIES ET DES EVENTRATIONS

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement en Mars 1972

devant

L'UNIVERSITE PAUL-SABATIER DE TOULOUSE

par

Gérard FINES

MEMBRES DU JURY	*M. M. GRIMOUD*	Président
	A. GEDEON	
	J. ESCAT	Assesseurs
	S. JUSKIEWENSKI	
	M. COSTAGLIOLA	

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

UNIVERSITE PAUL SABATIER

TABLEAU DU PERSONNEL

Président de l'Université	M. LARENG
1er Vice-Président	M. MATHIS
2e Vice-Président	M. MARTIN
3e Vice-Président	M. MOUNIQ
Secrétaire Général	M. PRINEAU J.-P.

Directeur de l'Unité des Sciences Médicales TOULOUSE-PURPAN	M. MONNIER
Directeur de l'Unité des Sciences Médicales TOULOUSE-RANGUEIL	M. ENJALBERT

HONORARIAT

Doyen honoraire	MM. LAZORTHES
Doyen honoraire	CALVET
Doyen honoraire	BRUSTIER
Professeur honoraire	DELAS
Professeur honoraire	RISER
Professeur honoraire	BUGNARD
Professeur honoraire	VINCENT
Professeur honoraire	MOREL
Professeur honoraire	MM. VALLOIS
Professeur honoraire	TAPIE
Professeur honoraire	BOUISSET
Professeur honoraire	CALMETTES
Professeur honoraire	THOMAS
Professeur honoraire	LAGROT
Professeur honoraire	DESFORGES-MERIEL
Professeur honoraire	FABRE P.
Professeur honoraire	JAHIER

PROFESSEURS

Clinique Médicale et Cardiologique	MM. DARDENNE	Purpan
Clinique Médicale Sud	GADRAT	Purpan
Clinique Chirurgicale	FICAT	Rangueil
Clinique Chirurgicale A et Gynécologie	POULHES	Rangueil
Clinique Chirurgicale B et du Cancer	GRIMOUD	Purpan
Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédie	PASQUIE	Purpan
Clinique Chirurgicale Orthopédique et Traumatologique	RIEUNAU	Purpan
Clinique de Chirurgie Cardio-vasculaire	ENJALBERT	Rangueil
Clinique des Maladies Cutanées et Syphilitiques	BAZEX	Purpan
Clinique des Maladies des Voies Urinaires	LHEZ	Purpan
Clinique des Maladies Infectieuses	ARMENGAUD	Purpan
Clinique Médicale Infantile et Puériculture	SOREL	Purpan
Clinique Médicale de la Première Enfance	BARDIER	Purpan
Clinique de Neuro-Chirurgie	LAZORTHES G.	Rangueil
Clinique Neurologique et Psychiatrique	GERAUD	Rangueil
Clinique Obstétricale	PONTONNIER	Rangueil
Clinique Odonto-Stomatologique	CADENAT	Rangueil
Clinique Ophtalmologique	DEODATI	Rangueil
Clinique O.R.L. et Chirurgie Maxillo-faciale	CALVET	Purpan
Clinique de Pneumo-phtisiologie	DELAUDE	Purpan
Clinique Rhumatologique	RUFFIE René	Purpan
Accouchement et Obstétricie Sociale	MONROZIES	Purpan
Anatomie	BASTIDE	Purpan
Anatomie Pathologique	FABRE Jacques	Purpan
Anatomie Appliquée	...	...
Anesthésie et Réanimation	LARENG L.	Purpan
Bactériologie	Mme ENJALBERT	Rangueil
Biophysique Médicale A	MM. AUVERGNAT	Purpan
Biophysique Médicale B	BRU	Rangueil
Cardiologie Clinique et Expérimentale	CALAZEL	Rangueil
Chimie Biologique	VALDIGUIE P.	Purpan
Electro-Radiologie	MARQUES	Rangueil
Embryologie Générale	BROUSSY Jean	Purpan
Hématologie	RUFFIE Jacques	Purpan
Histologie	BIMES	Rangueil
Hydrologie, Thérapeutique et Climatologie	...	...
Hygiène et Médecine Sociale	MONNIER	Purpan
Immunologie	DUCOS	Purpan
Médecine Légale et Médecine du Travail	PLANQUES	Purpan
Pathologie Chirurgicale	DAMBRIN	Purpan
Pathologie Générale et Médecine Expérimentale	SENDRAIL	Purpan

Pathologie Médicale	RIBAUT	Purpan
Physiologie	LAPORTE Yves	Rangueil
Physiologie Appliquée et Pharmacologie	BAISSET	Rangueil
Séméiologie et Clinique Médicale	LAPORTE Jacques	Purpan
Thérapeutique	DARNAUD	Rangueil

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Histologie et Embryologie	MM. GUILHEM	Rangueil
Anatomie Pathologique	BOUISSOU	Rangueil
Biochimie Médicale	DOUSTE-BLAZY	Rangueil
Histologie et Embryologie	PLANEL	Purpan
Oto-Rhino-Laryngologie	CLAUX	Rangueil
Chirurgie Générale	GEDEON	Rangueil
Médecine Générale	RASCOL	Purpan
Pathologie Médicale	BOULARD	Purpan
Physiologie	MONTASTRUC	Rangueil
Physiologie	BESSOU	Purpan
Pneumo-Phtisiologie	MIGUERES	Rangueil

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Anatomie Pathologique	M FABRE Jean	Rangueil
Bactériologie, Parasitologie, Virologie	Mme LARENG M.-B.	Purpan
Biochimie Médicale	MM. VALDIGUIE Pierre	Rangueil
Carcinologie	ESTRADE	Purpan
Chirurgie Générale	SARRAZIN	Rangueil
Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire	ESCHAPASSE	Purpan
Electro-Radiologie	PONS	Purpan
Electro-Radiologie	ROULLEAU	Rangueil
Médecine Générale et Thérapeutique	BOLLINELLI	Purpan
Médecine Générale	ARLET	Rangueil
Pédiatrie	DALOUS	Purpan
Neuro-Chirurgie	ESPAGNO Jacques	Purpan
Psychiatrie	GAYRAL	Purpan
Médecine Générale Thérapeutique	SUC	Rangueil
Pédiatrie	REGNIER	Purpan
Médecine Générale	RIBET	Rangueil

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS

Anatomie et Organogénèse	MM. JUSKIEWENSKI	Rangueil
Anesthésiologie	VIRENQUE C.	Rangueil
Bactériologie-Virologie	Mm DIDIER	Rangueil
Biophysique	MM. REGIS	Rangueil
Biophysique	GUIRAUD R.	Purpan
Cardiologie	BOUNHOURE	Rangueil
Chirurgie Générale	ESCAT Jean	Rangueil
Chirurgie Générale	COSTAGLIOLA	Purpan
Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire	PUEL	Rangueil
Dermatologie, Vénéréologie	DUPRE	Rangueil
Gynécologie et Obstétrique	PONTONNIER Georg.	Rangueil
Histologie, Embryologie, Cytogénétique	SOLEILHAVOUP	Purpan
Immunologie, Hématologie, Maladies du Sang	BIERME R.	Rangueil
Médecine Générale et Thérapeutique	BES	Rangueil
Médecine Interne	FEDOU R.	Purpan
Médecine Interne	LE TALLEC	Rangueil
Médecine Légale	GREZES-RUEFF	Purpan
Médecine du Travail	PUJOL M.	Purpan
Néphrologie	CONTE Jean	Purpan
Neurochirurgie	LAZORTHES Y.	Rangueil
Orthopédie, Traumatologie, Chirurgie plastique	UTHEZA Guy	Rangueil
Parasitologie	LARROUY	Purpan
Pédiatrie Générale Médicale	ROCHICCIOLI	Rangueil
Pneumo-Phtisiologie	ALBAREDE J.-L.	Purpan
Pneumo-Phtisiologie	JOVER	Rangueil
Physiologie	GERAL J.-P.	Rangueil
Physiologie	PAGES B.	Purpan
Radiologie	COMBES P.	Purpan
Rhumatologie	FOURNIE A.	Purpan
Thérapeutique	DENARD	Purpan
Thérapeutique, Réanimation Médicale, Rééducation fonctionnelle et Hydrologie	SALVADOR M.	Purpan
Urologie	PONTONNIER Franç.	Purpan

AGRÉGÉS

Chirurgie Générale	MM GAUBERT	Purpan
Ophtalmologie	BEC	Purpan

AGRÉGÉS LIBRES

Chirurgie Générale	MM. SOUQUET	Purpan
Pathologie Chirurgicale	DIEULAFE	Rangueil
Pathologie Expérimentale	GLEIZES	Purpan
Obstétrique	ESPAGNO G.	Rangueil

MAITRE DE CONFÉRENCES ASSOCIÉ

Psychiatrie	M. LABOUCARIE	Purpan

L'Université P.-Sabatier déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidat
(Délibération en date du 12 mai 1891)

Je dédie cette thèse :

A MES PARENTS

A MA FEMME

A MON FILS

A MES BEAUX-PARENTS

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR M. GRIMOUD

Professeur de Clinique Chirurgicale et du Cancer,

Chirurgien des Hôpitaux,

Chevalier de la Légion d'honneur.

Il a accueilli ce travail avec bienveillance et nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Nous le prions de bien vouloir trouver ici l'expression de notre respectueuse et profonde reconnaissance.

A NOTRE JURY DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR A. GÉDÉON

Professeur à titre personnel,
Chirurgien des Hôpitaux.

Nous tenons à vous remercier pour l'enseignement que vous nous avez prodigué et pour la bienveillance que nous avons trouvé toujours auprès de vous.

Soyez assuré de notre reconnaissance et de notre profond respect.

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. ESCAT

Maître de Conférence Agrégé de Chirurgie Générale,
Chirurgien des Hôpitaux.

Nous avons été très touché de l'accueil que vous nous avez toujours réservé.

Nous vous remercions d'avoir accepté de juger notre travail.

MONSIEUR LE PROFESSEUR S. JUSKIEWENSKI

Maître de Conférence Agrégé d'Anatomie et Organogénèse,
Chirurgien des Hôpitaux.

Vous avez bien voulu accepter de juger ce travail.

Nous vous remercions et vous prions de trouver ici le témoignage de notre vive reconnaissance.

MONSIEUR LE PROFESSEUR M. COSTAGLIOLA

Maître de Conférence Agrégé de Chirurgie Générale,
Chirurgien des Hôpitaux.

Nous vous remercions pour votre bienveillant accueil.

Veuillez trouver ici le témoignage de notre respectueuse gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR F. GADRAT

Vous nous avez inspiré ce travail et vous nous avez apporté une aide très précieuse dans son élaboration.

Vous nous avez toujours accueilli avec amabilité et gentillesse, ne ménageant ni votre temps, ni votre peine.

Veuillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude et nos sincères remerciements.

A MONSIEUR LE DOCTEUR J.-P. GRAVIE

Votre aide et vos conseils nous ont été très précieux pour la réalisation de ce travail.

Trouvez ici l'expression de notre reconnaissance et de notre fidèle amitié.

A TOUTE L'ÉQUIPE DE CHIRURGIE SUD
DOCTEUR J.-L. GOUZI, DOCTEUR J.-P. SARRAMON

A TOUS NOS MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES HOPITAUX DE TOULOUSE

INTRODUCTION

Les hernies et les éventrations ont suscité d'innombrables discussions, depuis que les chirurgiens se sont efforcés de leur apporter un traitement curatif, abandonnant l'aveu d'impuissance qu'étaient les bandages et les ceintures.

A de multiples formes anatomo-cliniques répond une multiplicité encore plus grande de techniques opératoires. Cela laisse donc supposer qu'aucune de ces techniques n'est parfaite : en effet, on observe un nombre non négligeable de récidives ; 10 à 40 % selon certains auteurs, Houdard et Berthelot [18].

Si certaines de ces récidives résultent d'une faute technique évidente, voire d'une technique mal choisie, un certain nombre semble immérité. Le chirurgien se trouve alors devant un problème encore plus difficile, du fait de conditions anatomiques nouvelles plus défavorables que lors d'une première intervention. Il se trouve placé devant une brèche trop large, qu'il ne peut obturer sans tirer dangereusement sur les tissus voisins. D'autre part, il doit suppléer à des tissus souvent peu résistants, voire totalement atrophiés.

C'est dans de tels cas que se pose le problème de la *réparation par plastie.* De nombreuses polémiques ont opposé les partisans de *l'autoplastie* (peau, aponévroses), à ceux de *l'hétéroplastie* (plaques de nylon ou de tantale, toiles métalliques).

Nous n'entrerons pas dans ces discussions qui relèvent souvent d'un esprit d'Ecole, mais nous rapporterons simplement notre expérience de l'utilisation des *toiles métalliques inoxydables* (Toilinox) dans les récidives de 9 hernies et 12 éventrations que nous avons opérées à l'Hôpital Purpan, dans le Service de Clinique Chirurgicale et du Cancer (Professeur M. Grimoud).

Dans la première partie, nous ferons un bref rappel anatomique et une ÉTUDE ANALYTIQUE de ce type d'intervention en essayant d'expliquer pourquoi nous avons choisi cette toile et en suggérant les avantages et les critiques qu'on peut lui faire.

Dans la deuxième partie, nous ferons une ÉTUDE SYNTHÉTIQUE de nos résultats et nous en dégagerons les principales indications de cette technique.

GÉNÉRALITÉS

Nous allons tout d'abord *définir* ce que l'on entend par hernie et par éventration :

— Une hernie est l'issue de tout ou partie d'un viscère hors d'une cavité dans laquelle il est généralement contenu, à travers un orifice de la paroi.

Par contre, les auteurs anglo-saxons insistent davantage sur la présence d'un orifice et donnent une définition à caractère physio-pathologique (ZIMMERMAN et ANSON [41]) :

— « Une hernie est un défaut ou un orifice de la paroi abdominale à travers lequel le contenu abdominal peut éventuellement sortir. Cet orifice est soit un orifice anormal, soit l'élargissement d'un orifice normal. »

Il faut donc remarquer que ces auteurs incluent dans le cadre des hernies l'issue de viscère à travers un orifice anormal.

Pour les auteurs Français, il ne s'agit plus là d'une hernie, mais d'une éventration. Ainsi, une hernie peut être considérée comme un conflit entre la pression intra-abdominale et la force de contention de la paroi, avec pour résultat l'issue du contenu abdominal à travers le point faible de la paroi.

La fréquence générale des hernies se situe entre 3 et 8 % de la population. Les études les plus récentes montrent un pourcentage moindre que les plus anciennes. En Grande-Bretagne, durant la première guerre mondiale, on a estimé la fréquence chez les recrues à 2 %. Cette évaluation est en-dessous des statistiques globales, mais elle ne porte que sur des hommes d'âge militaire. Des études parallèles chez les femmes ont montré une fréquence de l'ordre de 0,3 à 0,4 %, soit une femme pour six hommes.

On peut estimer qu'actuellement 6 % des hommes et 1 % des femmes présentent, ont présenté ou présenteront une hernie.

Par leur fréquence, les hernies peuvent donc être classées parmi les affections majeures.

La fréquence des récidives varie considérablement selon les auteurs. Dans les statistiques de Marsden [22] par exemple, les récidives surviennent dans 7 % des cas, mais lorsque ces récidives sont opérées elles récidivent à nouveau dans 19 % des cas et même dans 39 % des cas selon Clear [8].

Les estimations les plus courantes des récidives se situent autour de 12 %.

On distingue parfois dans les récidives *deux catégories* : les « *vraies* » et les « *fausses* » récidives.

— *Les récidives vraies :* elles consacrent la rupture des sutures au point où s'est effectuée la réparation précédente. Elles peuvent suivre l'application d'un mauvais procédé ou résulter d'une erreur de technique, mais elles sont plus souvent le résultat d'une erreur de jugement.

— *Les fausses récidives:* ce sont celles qui surviennent au voisinage de la réparation. Ce peut être une petite hernie associée qui n'a pas été réparée lors d'une première intervention, ou qui s'est manifestée plus tard, ou une hernie apparue du fait du traumatisme chirurgical.

PREMIÈRE PARTIE

ÉTUDE ANALYTIQUE

I. RAPPEL ANATOMIQUE

A) Anatomie chirurgicale de la région de l'aine

Nous ne nous étendrons pas sur les idées traditionnelles, qui bien qu'irréprochables au point de vue descriptif, ne correspondent pas à une classification fonctionnelle des hernies de l'aine. En effet, les anatomistes consacrent des chapitres séparés à l'étude du canal inguinal et du canal crural: ces régions se répartissent autour de l'arcade crurale qui représente l'élément essentiel du dispositif.

Dans les conceptions modernes, les chirurgiens, sans rien oublier des descriptions classiques, acceptent *l'unification de la région de l'aine.* Ils la considèrent comme une région frontière entre le ventre et la cuisse, constituée par la superposition des deux plans musculo-aponévrotiques, au niveau de leurs insertions pelviennes. Ces deux plans s'écartent pour laisser le passage du cordon spermatique.

I. *Le plan superficiel ou plan du grand oblique*

Dans la région inguinale, le grand oblique se termine en une lame aponévrotique épaisse dont les fibres se recourbent en dedans et s'enroulent. Les fibres inférieures et externes vont gagner en dedans et en arrière la crête pectinéale du pubis, tandis que les fibres supérieures et internes vont se fixer en dedans sur l'épine du pubis. (Ce groupe forme le *pilier externe* de l'anatomie classique.)

Ces fibres, sous la poussée abdominale et du fait de l'existence du cordon, dessinent une gouttière à concavité supérieure paraissant contourner le cordon. Les plus basses, pratiquement horizontales, se dirigent en dedans et en arrière; leur fixation sur la crête pectinéale constitue le *ligament de Gimbernat.*

L'arcade crurale n'est pas individualisée et ne représente que le bord inférieur du grand oblique. Elle n'est pas non plus la limite véritable entre l'abdomen et la cuisse qui est formée par le *ligament de Cooper.* Ce n'est pas une structure définie, tout au plus une condensation à ce niveau des fibres du grand oblique. Au point de vue pratique, il faut retenir que c'est un point d'appui d'une solidité relative dans la cure des hernies.

En dedans, la terminaison du grand oblique se résume à un trousseau fibreux (*pilier interne*) qui croise la ligne médiane et va s'insérer sur la ligne du pubis, échangeant ses fibres avec le pilier opposé. Entre ces deux piliers est

ménagé un orifice : l'orifice inguinal superficiel, rétréci en haut par des fibres arciformes disposées en sautoir et en bas par un trousseau fibreux venu de l'autre côté, passant en arrière du pilier interne (*pilier postérieur*).

Ce plan superficiel n'est qu'un plan de couverture. Il ne joue pas, du point de vue de la solidité, le rôle essentiel qui est dévolu au plan pariétal postérieur.

2. *Le plan profond ou plan musculo-fascial*

Ce plan postérieur est constitué par l'accolement des parties basses des muscles transverse et petit oblique, sur lesquels s'applique en arrière le fascia transversalis.

Leurs fibres se rejoignent pour former : en haut, le feuillet antérieur de la gaine du grand droit; en bas, le tendon conjoint, au niveau de l'épine du pubis.

En fait, ces deux muscles se terminent rarement au même niveau :

— le bord inférieur du petit oblique se présente comme un bord musculaire libre, lorsqu'on a incisé la gaine crémastérienne qui le prolonge autour du cordon;

— le transverse se continue sous la forme d'un plan aponévrotique homogène, le *fascia transversalis*, avec lequel il constitue le plan *musculo-fascial continu* de Fruchaud.

Ce plan est le véritable écran qui s'oppose à la poussée abdominale.

Les contours de l'orifice ostéo-musculaire ménagé entre les fibres basses du transverse et la branche horizontale du pubis correspondent à la fois aux limites de *l'orifice musculo-pectinéal* et aux insertions du fascia transversalis.

a) *Le trou musculo-pectinéal.*

Plusieurs éléments disparates entrent dans la constitution de cet orifice; ce sont: en haut, l'arche musculaire et le tendon conjoint; en bas, la bandelette ilio-pectinée qui renforce ici la gaine du psoas et le ligament de Cooper; ils reçoivent des fibres du petit psoas qui s'insère entre les deux.

La forme et les dimensions de cet orifice peuvent varier : souvent chez les hernieux le tendon conjoint n'existe pas. Les fibres du petit oblique et du transverse s'insèrent directement sur la gaine du droit qui entre ainsi dans la constitution de l'orifice musculo-pectinéal que l'on peut appeler alors « *triangle inguinal* ».

b) *Le fascia transversalis.*

Il constitue un écran fibreux solide qui ferme le trou musculo-pectinéal et semble s'insérer aux limites de cet orifice. Il se continue avec les fibres du transverse et l'aponévrose endo-pelvienne le long du ligament de Cooper. Il présente deux orifices et trois prolongements.

— *Les orifices :* ils sont rendus nécessaires par la sortie du cordon et des vaisseaux ilio-fémoraux. Ils correspondent à des prolongements du fascia.

— *Les renforcements* sont de valeur inégale.

▪ *Le ligament de Messelbach* est inconstant. Il est constitué par une condensation conjonctive qui entoure les vaisseaux épigastriques et les suit dans leur trajet.

▪ *Le ligament de Henlé* n'a pas une importance considérable pour les chirurgiens. C'est une formation triangulaire à base inférieure pubienne, accolée à la partie inférieure et externe de la gaine du grand droit.

▪ *La bandelette ilio-pectinée* est l'élément le plus intéressant. C'est un trousseau fibreux nacré, disposé horizontalement le long de l'arcade crurale.

3. *Le cordon spermatique*

Il chemine entre ces deux plans superficiel et profond; mais il est très important de mettre en évidence ses enveloppes au cours de l'opération afin d'exposer la région avec clarté.

Le contenu du cordon est constitué par les éléments du pédicule spermatique (artère et veines spermatiques) et du canal déférent auquel s'accolent les vaisseaux déférentiels. Enfin la branche génitale du nerf grand abdomino-génital est toujours présente au-dessus du cordon.

Cette étude anatomique a eu pour but de montrer l'importance de certains éléments que le chirurgien doit respecter dans la dissection de la région de l'aine et sur lesquels il peut chercher des points d'appui solides dans la cure des hernies :

— *le ligament de Cooper,*

— *le fascia transversalis,*

— *le tendon conjoint.*

Par contre, d'autres éléments, tels l'arcade crurale, qui étaient jadis considérés comme essentiels, n'ont à l'heure actuelle qu'une importance relative.

B) Anatomie de la paroi abdominale

On désigne habituellement sous ce terme le cylindre musculo-aponévrotique qui, tendu du pourtour inférieur du thorax en haut, jusqu'à la ceinture pelvienne en bas, engaine la cavité abdominale.

C'est sa portion antéro-latérale, la plus mince, qui nous intéresse seule ici : elle représente la zone d'élection des éventrations.

Elle est constituée par trois muscles larges dont les fibres, de directions différentes, se superposent en trois couches conférant à la paroi une plus grande solidité.

Ce sont, de la superficie vers la profondeur :

— le grand oblique ou oblique externe,
— le petit oblique ou oblique interne,
— le transverse.

Leurs aponévroses terminales s'entrecroisent en avant pour constituer la gaine des muscles droits qui s'étendent verticalement de part et d'autre de la ligne médiane.

La face profonde du transverse est doublée par *le fascia transversalis* qui prend surtout de l'épaisseur dans la moitié inférieure de la paroi abdominale antérieure.

Enfin, ce fascia est séparé du péritoine par une couche de tissus cellulo-graisseux lâche.

Le grand droit de l'abdomen s'étend de chaque côté de la ligne médiane et son corps se rétrécit et s'épaissit de haut en bas pour se terminer par un fort tendon sur le pubis.

Ce muscle est contenu dans une gaine aponévrotique inextensible qui est formée par les fibres terminales des muscles larges.

La gaine du droit est perforée de quelques orifices vasculo-nerveux; en arrière, elle est séparée du muscle par du tissu cellulaire lâche; en avant, au contraire, elle adhère à chaque intersection tendineuse du grand droit.

Enfin la ligne blanche représente l'entrecroisement des fibres tendineuses terminales des muscles larges droits et gauches. C'est une formation très résistante, qui contient, en outre, des faisceaux tendineux propres étendus verticalement de l'appendice xyphoïde à la symphyse pubienne.

II. LA TECHNIQUE

Nous décrirons dans ce chapitre les caractéristiques générales de la plaque métallique que nous avons utilisée et nous exposerons la technique chirurgicale employée au cours de l'une de nos observations les plus caractéristiques de hernie inguinale.

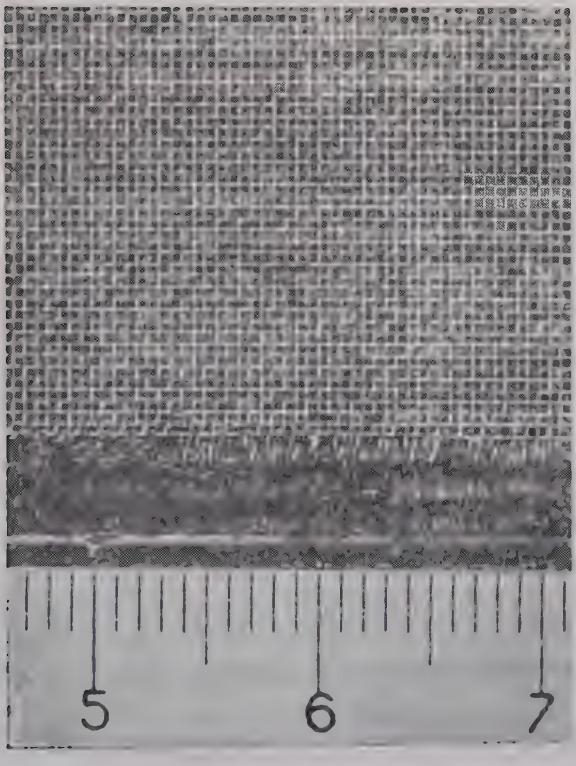
A) La plaque métallique

En France, c'est Thomeret qui a le premier préconisé, en 1960, l'utilisation d'une toile d'acier inoxydable dans la cure des hernies et des éventrations. D'autres auteurs, parmi lesquels on peut citer Calvet [7], Darmaillacq et Churet [11], Diamant-Berger [12], Validire et Benhamou [34], l'utilisent également avec satisfaction.

A l'étranger, et surtout aux U.S.A., de nombreux auteurs l'emploient couramment, tels Ashley [1], Haas et Ritter [17], Jonas [20], Postlethwait [26], Preston [27].

Quelques cas particuliers, tels l'utilisation de cette plaque dans les plasties crâniennes (Columella en Italie [9]) ou dans la reconstruction de la trachée ou des bronches (Bucher et Burnet [4]), méritent d'être signalés.

Cette prothèse est un treillis de fibres d'acier inoxydable présentée sous forme de plaques de 15 × 30 cm, commercialisée en France sous le nom de Toilinox. Elle est constituée par un fil d'acier de 76 μ de diamètre, tissée à 20 mailles/cm; la lumière de la maille est de 0,424 mm.



La toile métallique
(Agrandissement × 3)

La *composition* en pourcentage de l'acier inoxydable des fils utilisés pour traiter cette plaque est :

C.	0,043
Mn.	1,420
Si.	0,270
P.	0,031
S.	0,016
Ni.	9,630
Cr.	19,040
Fe.	69,550

La *résistance* à la rupture des fils en traction droite est de : 0,460 à 4,80 kg.

Caractéristiques mécaniques :

— charge de rupture en traction droite, éprouvette de largeur 5 mm comprenant 10 fils :

- dans le sens chaîne, rupture de 3,6 à 3,8 kg;
- dans le sens trame, rupture de 3,75 à 3,95 kg;

— l'indice d'éclatement est compris entre 6,8 à 7 bars.

Au cours de l'intervention, le chirurgien taille extemporanément sa prothèse aux dimensions voulues. Dans les hernies inguinales, THOMERET taille la plaque en fer de lance, mais il avoue avoir été séduit par le dessin de la prothèse de ZAGDOUN [39] : celui-ci taille sa plaque en forme de feuille avec deux languettes pour le passage du cordon.

Cette toile d'acier présente de nombreux AVANTAGES :

— *un coût* moins élevé que les autres prothèses (tantale, nylon) ;

— *une résistance mécanique supérieure* avec une impossibilité de se fracturer.

Par contre, pour les plaques de tantalum, PRESTON [27] et DALES [10] ont montré par des radiographies que des fractures apparaissent parfois dès les premiers mois et qu'au bout de trois ans toutes les prothèses de tantalum étaient fracturées. Mais ces auteurs reconnaissent que ces fractures ne compromettent pas les bons résultats cliniques ;

— *une stérilisation facile :* la plaque peut repasser plusieurs fois à l'autoclave sans crainte d'altération ;

— *une parfaite tolérance* dans l'organisme : au contraire, certains auteurs (THOMERET [33], CALVET [6], DIAMANT-BERGER [12]) rapportent des cas d'intolérance septique ou d'épanchements intarrissables avec les plaques de nylon. Cependant, ZAGDOUN ne relève qu'un seul cas d'intolérance septique sur 185 interventions utilisant une plaque de nylon.

Cette bonne tolérance de la toile métallique s'explique par la faible réaction tissulaire qu'elle provoque. Par contre, les prothèses en nylon entraînent une réaction tissulaire importante : exsudation plasmatique, infiltration plasmocytaire, ce qui augmente le risque d'infection ;

— *la stabilité* de la plaque est définitivement assurée par l'envahissement de ses mailles par un tissu conjonctif néo-formé assurant une adhérence parfaite aux tissus voisins au bout de six mois;

— *la possibilité d'irradiation* par les radiations ionisantes (COLUMELLA [9], DIAMANT-BERGER [12]).

LES INCONVÉNIENTS sont minimes: *la rigidité* extrêmement gênante tant pour l'implantation de la prothèse que pour les mouvements de l'opéré dont on a fait grief aux premiers filets d'acier, a été très améliorée dans les fabrications actuelles; elle est sensiblement égale à celle de la plaque de nylon.

B) L'INTERVENTION CHIRURGICALE

Nous prendrons comme type de description l'observation de M. R..., âgé de 27 ans, manœuvre, qui présentait une récidive de hernie inguinale gauche (obs. n° 4).

1. *Soins pré-opératoires*

La préparation de ce malade n'a posé aucun problème particulier: il ne présentait pas de diabète ni de bronchopneumopathie chronique. En effet, ces deux affections ne représentent pas une contre-indication à l'intervention, mais un diabète doit être équilibré et un bronchitique doit être soigneusement préparé avant l'opération (au

besoin cure déclive, antibiotiques, expectorants) pour éviter que la toux ne fasse pas lâcher les points et n'entraîne pas une récidive dans les suites immédiates.

Il a donc suffi chez ce malade de faire sur le plan local une bonne désinfection de la peau en le préparant la veille de l'intervention et, sur le plan général, de faire un bilan exact de la crase sanguine, une excellente hémostase étant une condition importante du succès.

2. *L'anesthésie*

Nous avons pratiqué une anesthésie générale, comme dans toutes les interventions que nous avons effectuées. Nous curarisons en plus nos malades pour éviter la poussée abdominale.

3. *La technique opératoire*

Le premier temps est un *temps cutané* : on reprend l'incision inguinale gauche et on fait une résection de l'ancienne cicatrice.

La découverte de l'aponévrose du grand oblique est assez difficile de part la présence de nombreuses adhérences et d'un tissu fibreux assez *important.*

On ouvre l'aponévrose du grand oblique et on découvre le cordon. Celui-ci est porteur d'un sac herniaire important. On ouvre ce sac qui est libre. On fait une résection et fermeture du sac au fil non résorbable (Flexidène).

On aborde alors le deuxième temps de la hernie ou *temps pariétal.* La récidive pariétale est importante. Le tendon conjoint est très scléreux, induré et son abaissement est impossible. On décide de mettre alors une plaque métallique grillagée.

La dimension du treillis est calculée en prenant un calque de la perte de substance, en tenant compte de l'ourlet et de la nécessité de déborder pour avoir un tissu solide.

Pour éviter l'effilochage et offrir une résistance plus grande à la suture, il est nécessaire de rabattre les bords en *ourlet* de 1 cm de large.

Elle est fendue dans la moitié inférieure de la diagonale de la plaque. Un orifice est ménagé à l'extrémité supérieure de cette diagonale pour le passage du cordon.

Cette plaque est solidarisée en bas au ligament de Cooper (3 points séparés) et à l'arcade crurale (points séparés), en haut, à la face antérieure du tendon conjoint et sur le corps externe à la face profonde de l'aponévrose du grand oblique.

Le matériel de fixation est du nylon blanc tressé.

L'aponévrose du grand oblique est fermée par en avant de la plaque au flexocrin par des points inversants.

On ferme le tissu sous-cutané au catgut et la peau par un surjet. Enfin on met en place deux drains de Redon : l'un en sous-aponévrotique, l'autre en sus-aponévrotique.

4. *Soins post-opératoires*

Les suites opératoires sont excellentes chez ce malade. Les drains de Redon sont changés deux fois par jour. On autorise le lever le lendemain.

Comme traitement, il ne reçoit que des sulfamides urinaires (Rufol) à titre préventif.

Les points sont enlevés le 8e jour et il quitte le Service au bout de 15 jours.

En conclusion, nous pouvons faire les remarques suivantes :

— En premier lieu, ce malade était jeune et faisait un travail de force. Il convenait donc de faire une réparation solide pour avoir une reprise rapide du travail.

Cependant la décision de mettre une plaque n'a été décidée qu'au moment de l'intervention devant l'ampleur des dégâts pariétaux et l'impossibilité de faire une cure classique sans tirer dangereusement sur les éléments anatomiques.

— En deuxième lieu, dans les suites opératoires nous remarquons que ce malade n'a pas reçu d'antibiotiques généraux et cependant il n'a pas eu de complication infectieuse.

Le lever a été autorisé précocement, ce qui a permis d'éviter la mise sous anticoagulants pour éviter les accidents thrombo-emboliques.

DEUXIÈME PARTIE

ÉTUDE SYNTHÉTIQUE

Dans cette deuxième partie, nous allons résumer nos observations à l'aide de deux tableaux que nous commenterons.

Nous verrons ensuite les indications et contre-indications à la mise en place de la toile métallique.

Puis nous verrons la surveillance post-opératoire de nos opérés et nous terminerons par une analyse de nos résultats immédiats et à long terme.

I. OBSERVATIONS

A) Tableaux

Récidives des hernies

NOM DU MALADE Age - Profession	INTERVENTION INITIALE	NOMBRE DE RÉCIDIVES	DIMENSIONS	TYPE D'INTERVENTION	RÉSULTATS
M. Aj..., 70 ans Retraité Obs. n° 1	H.I.D. étranglée	1	7/4 cm	Bassini Castration Plaque pré-aponévrotique	Recul : 1 an. Pas de récidive. Plaque bien tolérée. Fils fixation mal tolérés.
M. Ver..., 69 ans Retraité Obs. n° 2	H.I.D. opérée en 1966	1	9/5 cm	Castration Plaque entre fascia transversalis et aponévrose du grand oblique	Recul : 6 mois. Pas de récidive. Parfaite tolérance.
M. Man..., 65 ans Retraité Obs. n° 3	H.I.D. opérée en 1966	4	8/4 cm	Plaque entre fascia transversalis et aponévrose du grand oblique	Recul : 4 mois. Pas de récidive. Petite douleur. Parfaite tolérance.
M. Raph..., 27 ans Manœuvre Obs. n° 4	H.I.G. opérée en 1967	1	6/3 cm	Bassini Plaque pré-aponévrotique	Recul : non revu (malade étranger). Peu d'hospitalisation. Bonne tolérance.

M. Lag..., 31 ans Agriculteur Obs. n° 5	H.I.G. opérée en 1963	1	7/4 cm	Double plaque métallique sans abaissement du tendon conjoint Fermeture aponévrotique du grand oblique	Recul : 1 mois. Pas de récidive. Bonne tolérance.
M. Laf..., 45 ans Douanier Obs. n° 6	H.I.D. opérée en 1970	2	5/4 cm	Plaque métallique en sous-aponévrotique	Recul : 3 mois. Pas de récidive. Tolérance parfaite.
M. Del..., 37 ans Manœuvre Obs. n° 7	H.I.G. récidive après prothèse silastic	1	6/4 cm	Plaque métallique en sous-aponévrotique	Recul : 5 mois. Pas de récidive. Tolérance parfaite.
M. Fer..., 65 ans Cultivateur Obs. n° 8	H.I. bilatérale (bandage)	0	Volu- mineuse hernie	Bassini Castration Pontage bi-inguinal	Recul : 3 mois. Pas de récidive. Parfaite tolérance.
M. Mos..., 34 ans Pâtissier Obs. n° 21	H.I. bilatérale en 1968	1	Droite : 7/4 cm Gauche : 4/3 cm	Double plaque pré-aponévrotique Incision de Pfanunsteal	Recul : 1 mois. Bonne tolérance. Hématome sous-cutané. Pas de récidive.

Récidives des éventrations

NOM DU MALADE Age - Profession	INTERVENTION INITIALE	NOMBRE DE RÉCIDIVES	DIMENSIONS	TYPE D'INTERVENTION	RÉSULTATS
M. De Sou..., 50 ans Manœuvre Obs. n° 9	Hernie de la ligne blanche en 1964	2 (1 avec plaque silastic)	20/8 cm Ev. sous-ombilicale	Plaque pré-péritonéale et réfection pariétale en avant	Recul : 4 mois. Bien tolérée. Pas de récidive.
M. Alt..., 67 ans Retraité Obs. n° 10	Plaie de l'abdomen en 1966	1	12/8 cm Ev. sus et para-ombil.	Plaque pré-aponévrotique avec réfection pariétale	Recul : 18 mois. Bien tolérée. Pas de récidive.
M. Cou..., 32 ans Représentant Obs. n° 11	Thoraco-phréno-laparotomie post-traumatique en 1967	1	15/4 cm Event. ombilico-costale	Plaque pré-péritonéale sous-musculo-aponévrotique sans rapprochement des berges	Recul : 15 mois. Bien tolérée. Pas de récidive. Fils mal tolérés.
M^{me} Dan..., 71 ans sans profession Obs. n° 12	Laparotomie sous-ombilicale en 1940	2	20/14 cm Ev. sous-ombilicale	Plaque pré-aponévrotique sans rapprochement des muscles (au contact assez grêles)	Recul : 15 mois. Bonne tolérance. Pas de récidive.
M. Das..., 38 ans Menuisier Obs. n° 13	Laparotomie sus-ombilicale en 1968 (traumatisme)	2	15/4 cm Ev. sus-ombilicale	Plaque pré-péritonéale et réfection pariétale en avant	Recul : 24 mois. Une récidive après 1re plaque. 2^{e} plaque bien tolérée. Pas de récidive.
M. Pai..., 54 ans	Laparotomie	1	10/6 cm	Plaque pré-péritonéale	Recul : 15 mois.

M. Ton..., 60 ans Barman Obs. n° 15	Laparotomie sus-ombilicale en 1966	1	8/4 cm Ev. sus- ombilicale	Plaque pré-aponévrotique sans rapprochement musculaire	Recul : 15 mois. Plaque bien tolérée. Pas de récidive.
M^me^ Mir..., 49 ans sans profession Obs. n° 16	Mac Burney	2	20/7 cm Ev. sur Mac Burney	Plaque pré-aponévrotique avec rapprochement musculaire	Pas de recul.
M^me^ Zan..., 73 ans Employée maison Obs. n° 17	Incision para-médiane G.	1	15/10 cm	Plaque pré-aponévrotique	Recul : 3 mois. Bonne tolérance immédiate.
M^me^ Mar..., 48 ans sans profession Obs. n° 18	Laparotomie sous-ombilicale en 1960 (fibrome)	1	15/15 cm Ev. sous- ombilicale para- médiane G.	Plaque au contact du grand épiploon fixée en arrière des 2 grands droits non rapprochés	Recul : 2 mois. Bonne tolérance immédiate. Pas de récidive.
M. Auss..., 60 ans Maçon Obs. n° 19	Laparotomie sus et sous-ombilicale	3	Ev. ombil. double 6/6 cm 2/2 cm	Plaque métallique au contact péritoine appliquée en arrière déhiscence	Recul : 3 mois. Bonne tolérance. Pas de récidive.
M. Lap..., 50 ans Représentant Obs. n° 20	Event. sous-ombilicale en 1969 (lithiase biliaire)	1	18/8 cm	Double plaque métallique au contact grand épiploon en rétro-musculo- aponévrotique	Recul : 1 mois. Pas de récidive. Bonne tolérance.

B) Commentaires

— L'*âge* de nos malades est compris entre 27 et 73 ans, l'âge moyen est 50 ans.

— Tous nos malades sont de *sexe* masculin dans les hernies. Pour les éventrations, nous avons 4 femmes pour 8 hommes, ce qui fait, compte tenu de toutes nos observations, 4 femmes pour 17 hommes.

— Le nombre de *récidives antérieures* est variable. Dans la majorité des cas, nous avons une seule récidive (13 observations). Dans 4 observations (n^{os} 6, 9, 13 et 16) nous avons deux récidives. Dans l'observation n° 19 nous avons trois récidives. Enfin, nous avons au maximum quatre récidives (obs. n° 3).

Il faut noter également que l'observation n° 8 ne constitue pas une récidive d'une intervention antérieure. Ce malade était porteur d'une volumineuse hernie bilatérale, longtemps contenue par un bandage herniaire. Celui-ci ne suffisant plus, nous avons pensé pouvoir l'assimiler à une récidive et l'inclure dans notre étude.

— *Les dimensions de la brèche* à combler sont beaucoup plus importantes pour les éventrations que pour les hernies.

- Les dimensions moyennes des hernies sont de 7 cm de long sur 4 cm de large avec comme maximum 9 $\times$ 5 cm (obs. n° 2) et comme minimum 6 $\times$ 3 cm (obs. n° 4).

Dans un cas, cependant (obs. n° 8), nous n'avons pas mesuré les dimensions exactes de la hernie car il s'agissait d'une très volumineuse hernie inguinale bilatérale.

- Les dimensions moyennes des éventrations sont de 15 cm de long sur 8 cm de large avec comme extrêmes 20 × 14 cm (obs. n° 12) et 8 × 4 cm (obs. n° 15).

Il faut cependant souligner que les dimensions de la brèche à combler n'ont pas une importance considérable dans la réparation de l'hernie ou de l'éventration. Ce qui compte surtout, et qui doit retenir toute l'attention du chirurgien, c'est avant tout la qualité des tissus avoisinants.

— *Le type d'intervention* que nous avons pratiqué nous amène encore à distinguer les hernies et les éventrations.

a) *La cure chirurgicale des hernies* a été faite d'une façon générale selon la technique de Bassini avec abaissement du tendon conjoint au ligament de Cooper et à l'arcade crurale.

Le problème qui nous intéresse ici est celui d'une éventuelle castration et de la situation de la plaque.

— Nous avons dû pratiquer trois castrations, ce qui peut paraître beaucoup pour neuf observations seulement. Mais nous ne nous sommes résolus à cette solution que chez des hommes d'au moins 65 ans (obs. n^{os} 1, 2, 8).

Les conditions anatomiques étaient défectueuses dans ces cas-là, et afin de ne pas laisser un orifice laissant passer le cordon, source d'une nouvelle récidive, nous avons préféré pratiquer une castration.

— *La situation de la plaque* est variable selon les conditions anatomiques.

La plaque en *pré-aponévrotique* (3 cas) semble la situation la plus favorable. Cette solution n'est possible que si le tendon conjoint peut s'abaisser.

Chez deux malades, nous avons mis la plaque en *sous-aponévrotique.*

Chez trois autres malades, la plaque a été mise *entre le fascia transversalis et l'aponévrose du grand oblique.*

L'observation n° 8 est un peu particulière. Ce malade était porteur d'une volumineuse hernie inguino-scrotale droite associée à une hernie inguinale gauche de type direct. Nous avons mis en place une plaque métallique pontant à la fois la région inguinale droite et gauche.

Pour aborder cette double hernie nous avons fait une incision du type Pfanunsteal. La dissection du large sac herniaire droit est facile, on en pratique la section, le contenu ayant été réintroduit en début d'intervention.

On pratique d'emblée un orchitectomie. Le sac est réséqué et ligaturé au fil non résorbable.

A gauche il existe une petite hernie de type direct. La cure est réalisée selon la technique habituelle: Bassini en rétro-funiculaire par abaissement du tendon conjoint au ligament de Cooper.

On décide devant cette déhiscence importante pariétale bi-inguinale, de mettre en place une triple plaque métallique allant de l'épine iliaque antéro-supérieure au pubis en bas à l'épine iliaque antéro-supérieure du côté opposé. Celle-ci ponte à droite de dehors en dedans le nerf crural, l'artère fémorale et la veine fémorale, la plaque est solidarisée à droite de dehors en dedans du paquet vasculaire sur le pectiné et enfin appliquée sur le ligament de Cooper, elle ponte alors le ligament suspenseur de la verge et vient ensuite s'appliquer sur le ligament de Cooper gauche. Elle s'amarre enfin sur l'épine iliaque antéro-supérieure gauche. La partie toute supérieure de la plaque s'insère à points séparés sur l'aponévrose latéralement des muscles larges et sur la partie médiane sur l'aponévrose antérieure des deux droits.

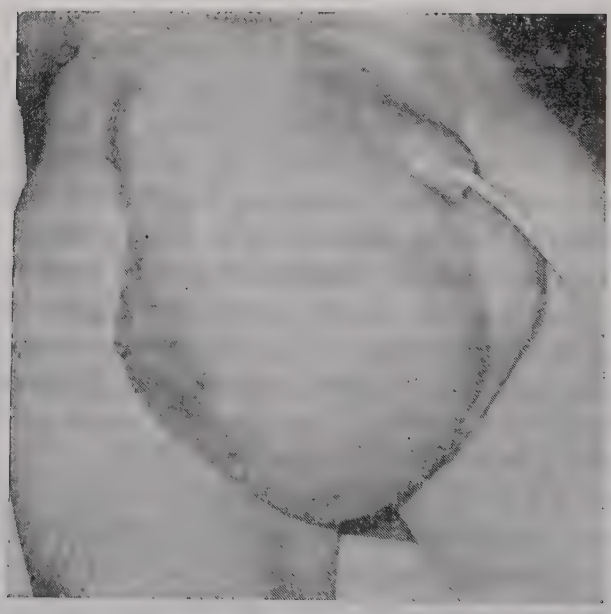


PHOTO 3. — M. Fer. avant l'opération

Photo 4. — M. Fer. après l'opération

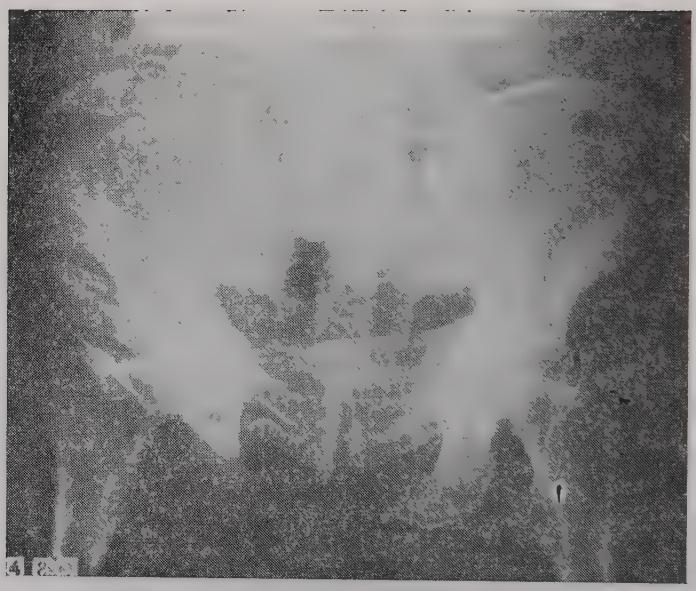


Photo 5. — M. Fer.

Radiographie montrant la toile en place

b) *La cure des éventrations* pose des problèmes différents. En effet, il n'y a pas ici de problème de cordon à respecter ou de castration. Par contre, nous avons vu que les dimensions de la brèche à combler sont plus grandes, donc la situation et la solidité de la plaque prennent ici une importance considérable.

Dans 3 cas (obs. n^{os} 9, 13, 14) nous avons mis la plaque en *pré-péritonéal* et *sous-musculo-aponévrotique* avec rapprochement pariétal.

Dans 2 cas (obs. n^{os} 11 et 19), nous l'avons mis en *pré-péritonéal* et *sous-musculo-aponévrotique*, mais sans rapprochement des berges.

Dans 5 cas (obs. n^{os} 10, 12, 15, 16 et 17) la plaque est en *pré-musculo-aponévrotique.*

Dans 2 cas (obs. n^{os} 18 et 20) la plaque est au contact du grand épiploon en *rétro-musculo-aponévrotique.*

II. INDICATIONS

A) A la mise en place d'une plaque

Dans notre travail nous n'avons mis de toile métallique que chez des malades ayant une ou plusieurs récidives, sauf dans un seul cas que nous avons expliqué plus haut.

Chez tous nos malades les conditions anatomiques sont défavorables : muscles ou aponévroses de mauvaise qualité, déhiscence pariétale importante nécessitant une traction trop forte sur les muscles et aponévroses.

La cure des hernies bilatérales nous paraît être une bonne indication, si on désire les traiter en une seule fois. Pour cela, nous réalisons une incision de type Pfanunsteal qui nous permet d'aborder facilement les deux hernies. Nous faisons alors un pontage qui unit les deux épines iliaques antéro-supérieures droite et gauche. La plaque est fixée en bas sur les deux ligaments de Cooper.

Dans le choix des indications, il faut tenir compte, d'une part, de l'excellente tolérance de la plaque et, d'autre part, de la nécessité de reprendre rapidement une activité professionnelle.

Ces considérations doivent nous faire élargir le champ de nos indications. Il faut cependant respecter certaines *contre-indications :*

Nous n'insisterons pas sur les contre-indications communes à toutes interventions chirurgicales : sujets tarés, cardiaques, alcooliques...

Nous indiquerons seulement les contre-indications à la mise en place d'une plaque. A notre avis, seul un *risque majeur d'infection* (diabète mal équilibré, ascite, éventration ou hernie étranglée) constitue une contre-indication absolue. Nous ne mettons pas non plus de plaque après *intervention septique* (appendicectomie, colectomie...). Cependant, Thomeret [33] a utilisé une

toile métallique après la cure d'un anus iliaque et après une opération pour incontinence d'urine sans aucune complication infectieuse.

B) Choix de la technique

— *La situation de la plaque* a une grande importance.

Cette plaque peut être mise en avant ou en arrière des masses musculaires, mais il semble que la meilleure solution consiste à la mettre en arrière. En effet, la toile sous l'effet de la poussée abdominale vient s'appliquer intimement à la face postérieure des berges musculo-aponévrotiques. Un tel montage permet de réduire la fréquence des lâchages des points plus fréquents si on dispose la plaque en avant.

D'une façon générale, on a intérêt à mettre la plaque le plus loin possible du revêtement cutané. En effet, c'est la peau qui est la plus sensible aux allergènes. Au contraire, les tissus profonds n'ont ni sa sensibilité ni ses réactions (Thomeret [33]).

Enfin cette toile métallique mise au contact des anses grêles ou du grand épiploon (obs. n^{os} 18 et 20) a été très bien tolérée.

— *L'épaisseur de la plaque* a aussi une importance pour la solidité de la réparation.

Dans toutes les hernies, sauf dans un cas (obs. n° 5), nous nous sommes contentés d'une simple épaisseur de toile.

Par contre, dans la majorité des éventrations, nous avons mis une double et parfois une triple épaisseur de toile. Nous pensons pouvoir ainsi réduire le nombre des « effilochages » latéraux ayant occasionné des récidives.

— *Le matériel de fixation* que nous avons utilisé le plus couramment est le Mersilène n° 2. Nous espaçons les points tous les 1 cm environ. D'une façon générale, ce Mersilène nous a donné toute satisfaction.

III. SURVEILLANCE POST-OPÉRATOIRE DE NOS OPÉRÉS

— *Le drainage aspiratif* est systématique chez tous nos opérés. Nous mettons en place en général deux drains de Redon : l'un en sus-aponévrotique, l'autre en sous-aponévrotique.

Ces drains sont changés deux fois par jour. Grâce à cette aspiration, nous n'avons eu qu'un seul cas d'épanchement séro-sanglant, qui s'est bien résorbé par la suite (obs. n° 21).

— *L'antibiothérapie* n'est pas systématique. Nous faisons cependant une injection « in situe » d'antibiotiques locaux (Rifocine).

Par contre, nous n'avons utilisé que dans la moitié des cas environ des antibiotiques généraux. Notre préférence va alors à l'association Keflin-Gentalline ou à l'Ampicilline par voie parentérale.

— *Le lever précoce* est de règle chez tous nos malades, le soir même ou le lendemain de l'opération. Nous suivons pour cela l'attitude de THOMERET, et comme lui nous craignons trop la phlébite, pour condamner les malades à sept jours de lit et à une immobilité aggravée par la présence d'un sac de sable comme le préconise ZAGDOUN [39].

— Par contre, nous n'utilisons les *anticoagulants* que rarement et devant un bilan d'hypercoagulabilité.

Ainsi, dans deux cas seulement (obs. n^{os} 14 et 18), nous avons mis nos malades sous Calciparine.

— Enfin, une *radiographie de la plaque* nous permet de surveiller à long terme la bonne position de cette plaque.

IV. RÉSULTATS

Le nombre de nos malades est certes modeste, mais ceci s'explique car jusqu'à présent la mise en place d'une plaque constitue une indication de choix. Nous ne l'utilisons, en effet, que dans les récidives de hernies ou

d'éventrations, ce qui limite le nombre de ce type d'intervention, car ces récidives ne sont pas très fréquentes.

Certains auteurs sont favorables à un élargissement de ces indications. L'excellente tolérance de la plaque nous permet de penser comme eux.

A) Résultats immédiats

Les résultats immédiats nous paraissent excellents.

Ce type d'opération n'est pas plus douloureux qu'une intervention banale pour une hernie ou une éventration.

La tolérance est bonne, sinon parfaite pour la majorité de nos opérés.

— Dans l'observation n° 3, le malade s'est plaint d'une petite douleur du bord interne de la cicatrice. Cette douleur correspondait à une désinsertion partielle de la plaque, mais cependant nous avons pu la laisser en place sans inconvénient majeur.

— Dans notre série de malades nous avons eu *un seul hématome.*

— Nous n'avons pas eu de suppuration au niveau de la plaque. Dans deux cas, les fils de fixation ont été mal tolérés et ont dû être enlevés sous anesthésie locale (obs. n^{os} 1 et 11).

La tolérance de la toile métallique a donc été excellente dans 17 cas sur 21 malades. Dans un cas on note une désinsertion partielle responsable d'une légère douleur, dans un autre cas un hématome et dans deux autres cas on a une suppuration imputable au matériel de fixation.

Nous signalons à ce propos, dans l'observation n° 7, la mauvaise tolérance d'une plaque en Silastic et par contre les bons résultats obtenus avec la toile métallique.

B) Résultats a long terme

— Le *recul* moyen de nos observations est de 7 mois, avec 2 ans comme recul maximum et 1 mois comme recul minimum.

Dans deux cas (obs. n^{os} 4 et 16), nous n'avons pas revu nos malades et nous n'avons donc aucun recul.

— Dans l'observation n° 13, nous avons eu une *récidive* après la pose d'une première plaque. Nous avons cependant mis une deuxième plaque qui a été bien tolérée et n'a pas récidivée.

Donc, au total, sur nos 21 observations, nous n'avons eu qu'une seule récidive après la mise d'une toile métallique. Cela ne constitue pas un véritable échec, puisque une deuxième toile a été incorporée par la suite avec satisfaction, mais plutôt une erreur dans la technique de la première intervention.

— Il nous reste à envisager le problème de la *reprise du travail* qui a une importance capitale dans le choix de telle ou telle technique.

Chez le sujet jeune, on fera de parti pris l'intervention qui assure une meilleure solidité et une reprise d'activité la plus rapide possible.

Un certain nombre de nos malades étaient soit retraités, ou sans profession. Pour d'autres, le recul est insuffisant ou le malade n'a pas été revu.

Dans les sept cas qu'il nous reste à considérer, la reprise du travail a eu lieu après le troisième mois dans le cas le plus favorable, après le sixième mois dans la majorité des cas.

Actuellement, nous pensons que la reprise du travail ne doit être autorisée qu'à partir du sixième mois, date à laquelle la toile est parfaitement incorporée.

CONCLUSION

21 récidives de hernies et éventrations ont été traitées par la mise en place d'une toile métallique dans le Service de Clinique Chirurgicale et du Cancer (Professeur M. Grimoud).

I. Dans un bref rappel anatomique nous montrons l'importance de certains éléments que le chirurgien doit respecter et sur lesquels il peut chercher des points d'appui solides: ligament de Cooper, fascia transversalis et tendon conjoint.

— Nous décrivons ensuite les caractéristiques de la toile métallique (Toilinox) que nous utilisons, en insistant sur ses qualités essentielles qui sont à notre avis sa solidité et son excellente tolérance.

— Puis nous exposons la technique opératoire à l'aide d'une observation qui nous semble être la plus caractéristique.

II. Dans notre partie synthétique, nous résumons nos observations à l'aide de deux tableaux que nous commentons.

— En découlent les principales indications : une ou plusieurs récidives, déhiscence pariétale importante, muscles et aponévroses de mauvaise qualité.

La seule contre-indication formelle résulte à notre avis d'un risque d'infection.

La situation de la plaque a son importance. Nous soulignons l'intérêt qu'il y a de la mettre en arrière de la déhiscence.

— Dans les soins post-opératoires, un certain nombre de points sont importants : drainage aspiratif systématique, lever précoce.

— Nos résultats ont été bons, sinon excellents, dans la majorité des cas. Nous n'en tirerons pas de notions d'ordre statistique, car le nombre de nos observations reste encore limité. Cependant, devant les bons résultats et l'excellente tolérance de cette toile métallique, nous élargirons progressivement les indications.

Vu : Le Président de Thèse,
M. GRIMOUD

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 28 Février 1972

Le Président de l'Université Paul-Sabatier,
L. LARENG.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Ashley. — Use of a stainless mesh in the inguinal hernia. *J. Intern. Coll. Surgeons*, 1965, *42*, 367.

[2] Biehlmann (A.). — La cure des hernies inguinales et éventrations par prothèses inertes (étude d'une statistique, description d'un procédé). *Thèse Méd.*, Bordeaux, 1965, 79 pages.

[3] Boerema (I.). — Cause and repair of large incisional hernias. *Surgery*, 1971, *69*, 111.

[4] Bucher (R.M.), Burnett (W.E.), Rosemond (G.P.). — Experimental reconstruction of tracheal and bronchial defects with stainless steel wire mesh. *J. Thor. Surgery*, 1951, *21*, 572.

[5] Bourgeon (R.), Borelli (J.-P.), Masson (J.). — La technique de cure des hernies de l'aine par plaque de nylon. *Nice Méd.*, 1970, *8*, 97.

[6] Calvet (J.-P.). — Les hernies inguinales de l'adulte et leur pronostic. *Rev. Prat.*, 1969, *19*, 591.

[7] Calvet (J.-P.). — A propos de la communication de M. Thomeret et collaborateurs sur l'utilisation de la toile d'acier inoxydable dans la cure des éventrations et des hernies. *Mém. Acad. Chir.*, 1960, *86*, 51.

[8] Clear. — Etude statistique de dix ans sur les hernies inguinales. *Arch. Surg.*, 1951, *62*, 70.

[9] Columella (F.), Gaist (G.) et Piazza (G.C.). — Expérience à propos des plasties crâniennes utilisant un treillis en acier inoxydable. *Neuro. Chir.*, 1967, *13*, 445.

[10] Dales (H.C.) and Kyle (J.). — Late results of using tantalum gaze in the repair of large hernias. *Surgery*, 1958, *43*, 294.

[11] Darmaillacq (R.) et Churet (J.-P.). — Lésion intestinale tardive causée par une prothèse métallique de la paroi abdominale (Rapport de M. Thomeret). *Mém. Acad. Chir.*, 1966, *92*, 547.

[12] Diamant-Berger (L.). — Lipo-sarcome herniaire. *Bull. Mém. Soc. Chir. Paris*, 1970, *60*, 222.

[13] Frank (P.), Pfister (G.). — Nouvelle technique d'utilisation des plaques de nylon dans le traitement chirurgical des hernies de l'aine. *Presse Méd.*, 1970, *78*, 2387.

[14] Fruchaud (H.). — Anatomie chirurgicale des hernies de l'aine. Doin, édit., Paris, 1957.

[15] Gontaud (M.). — Hernies inguino-crurales, leurs récidives, intérêt de l'intervention de Mahorner. Goss. *Thèse Méd.*, Toulouse, 1971, n° 194.

[16] Gillet (M.), Gillet (J.Y.), Adloff (M.). — Les éventrations post-opératoires. Considérations à propos de 113 observations. *Lyon Chir.*, 1968, *64*, 198.

[17] Hass (A.), Ritter (S.A.). — Use of stainless steel ring chain net for reinforcement in the repair of large and recurrent hernias of the anterior abdominal wall. *Amer. J. Surg.*, 1958, *95*, 87.

[18] Houdard (C.), Berthelot (G.). — Traitement chirurgical des hernies inguinales de l'adulte. *J. Chir.*, 1966, *92*, 627.

[19] Jacobs (E.), Blaisdell (W.), Hall (A.). — Use of knitted Marlex Mesh in the repair of ventral hernias. *Amer. J. Surg.*, 1965, *110*, 897.

[20] Jonas (K.C.). — Stainless steel cloth as an internal prosthesis. *Arch. Surg.*, 1950, *60*, 1205.

[21] Lagrot (F.), Micheau (Ph.), Costagliola (M.). — Hernies énormes. Hernies par glissement. *Rev. Prat.*, 1969, *19*, 597.

[22] Marsden (A.J.). — Hernie inguinale. *Brit. J. Surg.*, 1962, *49*, 384.

[23] Mehnert (J.H.), Brown (M.J.), Kroutil (W.) and Woodward (B.). — Indirect recurrences of inguinal hernias. *Amer. J. Surg.*, 1963, *106*, 958.

[24] Meynard (J.A.). — Hernie périnéale chez le chien. Extrait de l'ouvrage de P. Groulade. *Clinique Canine*, tome II. Maloine, édit., Paris.

[25] Nyhus (L.M.) et al. — Clinical experiences with preperitoneal hernias repairs for all types of hernia of the groin. *Amer. J. Surg.*, 1960, *100*, 234.

[26] Postlethwait (R.W.). — Recurrent inguinal hernia. *Amer. J. Surg.*, 1964, *107*, 739.

[27] Preston (D.J.). — Repair of abdominal hernia with steel cloth implant. *J. Intern. Coll. Surg.*, 1952, *18*, 513.

[28] Rives (J.) et Pietri (J.). — Anatomie chirurgicale de la région de l'aine. E.M.C. 40.100.

[29] Rives (J.) et Azoulay (Cl.). — Récidives des hernies de l'aine. E.M.C. 40.120.

[30] Rives (J.) et Nicaise (H.). — A propos des hernies de l'aine et de leurs récidives. *Sem. Hôp. Paris*, 1966, *42*, 1932.

[31] Sneiersen (H.), Cunningham (J.R.), Artuso (D.A.). — Granulomes et sinus secondaires à une implantation permanente de sutures en alliage de fil métallique tressé dans les tissus. *Surgery*, 1959, *45*, 552.

[32] Ternon (Y.). — Anatomie de la région inguinale et anatomo-pathologie des hernies inguinales. *Rev. Prat.*, 1969, *19*, 559.

[33] Thomeret (G.), Dubost (C.) et Pillot (M^lle P.). — L'utilisation de la toile d'acier inoxydable dans la cure des éventrations et des hernies. *Mém. Acad. Chir.*, 1960, *86*, pp. 500-507.

[34] Validire (J.), Benhamou (G.). — La cure prothétique des éventrations et hernies par une toile d'acier inoxydable (à propos de 125 malades). Entretiens Bichat Chirurgie, 1970. Expansion Scientifique Française, Ed., Paris.

[35] Vanneque (J.). — Sur l'utilisation des prothèses inertes dans la cure des hernies inguinales et des éventrations (à propos de 67 observations). *Thèse Méd.*, Lyon, 1961, 78 pages.

[36] Vilain (R.) et Soyer (R.). — Traitement chirurgical des éventrations. *Ann. Chir.*, 1964, *18*, n° 5-6, pp. 277-288.

[37] Zagdoun (J.). — A propos de la communication de MM. Thomeret, Dubost et M^lle Pillot sur l'utilisation de la toile d'acier inoxydable dans la cure des éventrations et des hernies. *Mém. Acad. Chir.*, 1960, *86*, 511.

[38] Zagdoun (J.) et al. — Traitement des hernies inguinales récidivées. *Rev. Prat.*, 1969, *19*, 603.

[39] Zagdoun (J.) et Sordinas (A.). — L'utilisation des plaques de nylon dans la chirurgie des hernies inguinales. *Mém. Acad. Chir.*, 1959, *85*, pp. 747-754.

[40] Zagdoun (J.) et Zumer (L.). — Le traitement chirurgical des distensions de l'aine. *Mém. Acad. Chir.*, 1967, *93*, 370.

[41] Zimmerman (L.) and Anson (B.). — « Anatomy and Surgery of hernia », second edition, 1967. The Williams and Wilkins Company, Baltimore (U.S.A.).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION. 19

GÉNÉRALITÉS. 21

PREMIÈRE PARTIE. — *Etude analytique*. 25

I. Rappel anatomique. 27

A) Anatomie chirurgicale de la région de l'aine. 27

B) Anatomie de la paroi abdominale. 32

II. La technique. 35

A) La plaque métallique. 35

B) L'intervention chirurgicale. 40

DEUXIÈME PARTIE. — *Etude synthétique*. 45

I. Observations. 47

A) Tableaux. 48-50

B) Commentaires. 52

II. Indications. 59

A) A la mise en place d'une plaque. 59

B) Choix de la technique. 61

III. Surveillance post-opératoire de nos opérés. 62

IV. Résultats. 63

A) Immédiats. 64

B) A long terme. 65

CONCLUSION. 67

BIBLIOGRAPHIE. 69

RI
IMPRIMERIE
4. place de la Daurade
31 - TOULOUSE
1972